

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Januar 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/07698 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: A61K 7/48

(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGE-
SELLSCHAFT, 67056 Ludwigshafen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/08358

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GI, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juli 2001 (19.07.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 36 655.4 26. Juli 2000 (26.07.2000) DE

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BASF AKTIENGESellschaft [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): JENTZSCH, Axel [DE/DE]; Uhlandsstrasse 38, 68167 Mannheim (DE); SUTTORIS, Heinz, Friedrich [DE/DE]; In den Neumorgen 11C, 67551 Worms (DE); WAGENBLAST, Gerhard [DE/DE]; Am Judenhacker 8, 67157 Wachenheim (DE); HAREMZA, Sylke [DE/DE]; Ringsstrasse 13, 69151 Neckargemünd (DE).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: COSMETIC OR DERMATOLOGICAL PREPARATIONS FOR AVOIDING SKIN DAMAGE CAUSED BY PEROXIDE

(54) Bezeichnung: KOSMETISCHE ODER DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNGEN ZUR VERMEIDUNG VON HAUTSCHÄDIGUNGEN DURCH PEROXIDE

(57) Abstract: The invention relates to cosmetic or dermatological preparations for avoiding or decreasing skin damage as a result of formed peroxide or hydro-peroxide from endogenous or exogenous factors. Said preparations contain a) at least one active antioxidant as an O or C radical scavenger and b) at least one organic or inorganic skin tolerant compound, which reduces the peroxide or hydro-peroxide to the appropriate alcohol without creating subsequent active radical steps. Said compound is chosen in such a way that it reacts at body temperature substantially faster than the compounds in the skin containing sulphur.

(57) Zusammenfassung: Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Hautschädigungen durch infolge von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder Hydroperoxide mit einem Gehalt von a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirksamen Antioxidans und b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautverträglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung aktiver radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Verbindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende Verbindungen reagiert.

FPK-CR-2000-114

04. 9. 14

SEARCH REPORT

WO 02/07698 A2

Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zur Vermeidung von Hautschädigungen durch Peroxide

5 Beschreibung

Die Erfindung betrifft die Verwendung einer Kombination aus Antioxidantien und Peroxid-Zersetzern, die durch Reduktion ohne die Bildung von radikalischen Folgestufen mit den Peroxiden
10 schneller als hauteigene Schwefel enthaltende Verbindungen mit Peroxiden bzw. Hydroperoxiden reagieren, sowie kosmetische und dermatologische Zubereitungen, die diese Kombination enthalten.

Die menschliche Haut unterliegt gewissen Alterungsprozessen,
15 die teilweise auf intrinsische Prozesse (chronoaging) und teilweise auf exogene Faktoren (environmental, z.B. photoaging) zurückzuführen sind. Zusätzlich treten vorübergehende oder auch andauernde Veränderungen des Hautbildes auf, wie Akne, fettige oder trockene Haut, Keratosen, Rosaceae, lichtempfindliche,
20 entzündliche, erythematöse, allergische oder autoimmunreaktive Reaktionen wie Dermatosen, Photodermatosen und andere, deren genaue Ursachen sowie Faktoren, die sie beeinflussen, häufig nur unvollständig verstanden sind.

25 Zu den exogenen Faktoren zählen insbesondere das Sonnenlicht oder künstliche Strahlungsquellen mit vergleichbarem Spektrum, sowie Verbindungen, die durch die Strahlung entstehen können, wie undefinierte reaktive Photoprodukte, die auch radikalisch oder ionisch sein können. Zu diesen Faktoren zählen aber auch schäd-
30 liche oder reaktive Verbindungen wie Ozon, freie Radikale, beispielsweise das Hydroxylradikal, Singulett-Sauerstoff und andere reaktive Sauerstoff- oder Stickstoffverbindungen, Zigarettenrauch, natürliche und synthetische Toxine, und andere, die die natürliche Physiologie oder Morphologie der Haut stören. Durch
35 den Einfluß dieser Faktoren kommt es unter anderem zu direkten Schäden an der DNA der Hautzellen sowie den Kollagen-, Elastin- oder Glycosaminoglycanmolekülen der extrazellulären Matrix, die für die Festigkeit der Haut verantwortlich sind. Darüberhinaus werden Signaltransduktionsketten beeinflusst, an deren Ende die
40 Aktivierung schädlicher Faktoren, z.B. matrixabbauender Enzyme, steht. Wichtige Vertreter dieser Enzyme sind die Matrixmetalloproteinasen (MMPs, z.B. Kollagenasen, Gelatinasen, Stromelysine), deren Aktivität zusätzlich durch TIMPs (tissue inhibitor of matrix metalloproteinases) reguliert werden.

45

Weiter kommt es durch die schädlichen Einflüsse zu Schäden an den Zellen der Haut selbst. Als Folge hiervon ist beispielsweise die Regenerationsfähigkeit der Haut verringert.

- 5 Als weitere Folge kann es zu entzündlichen Reaktionen kommen, unter anderem werden immunregulatorische Verbindungen, wie Interleukine, Prostaglandine und Histamine ausgeschüttet. Dadurch werden unter anderem immunkompetente Zellen angelockt und die entzündliche Reaktion verstärkt.

10

Die Folgen der Alterung sind Verdünnung der Haut, schwächere Verzahnung von Epidermis und Dermis, Reduktion der Zellzahl sowie der versorgenden Blutgefäße. Durch die Alterungsprozesse kommt es zur Ausbildung von feinen Linien und Falten, die

- 15 Haut wird ledig, gelblich und herabhängend, es treten Pigmentstörungen auf.

Antioxidativ wirksame Verbindungen werden häufig in dermatologischen oder kosmetischen Zubereitungen zum Schutz gegen den
20 Verderb eingesetzt. Darüberhinaus können sie aber auch eingesetzt werden, um schädliche oder unerwünschte oxidative Prozesse, die in der menschlichen oder tierischen Haut ablaufen, zu verringern. Es ist bekannt, daß derartige Prozesse bei der Hautalterung eine bedeutsame Rolle spielen. Die Haut ist permanent oxidativem Streß
25 durch die Bildung von Peroxiden und Hydroperoxiden ausgesetzt, die zum Teil aus der äußeren Umgebung der Haut stammen, zum Teil aber auch endogen gebildet werden. Um diesem Streß zu begegnen, besitzt die Haut eine Vielzahl eigener Schutzmechanismen. Diese Schutzmechanismen reichen jedoch nicht aus, um oxidative Prozesse
30 in der Haut vollständig zu verhindern. Es wird im Gegenteil allgemein angenommen, daß eben diese oxidativen Prozesse einen wesentlichen Beitrag zur Hautalterung, aber auch zu allgemeinen oder krankhaften Veränderungen der Haut leisten.

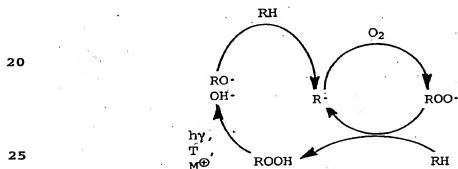
- 35 Insbesondere ist die Bedeutung der Lipidperoxidation für die Alterung allgemein anerkannt. Auch die toxische Wirkung von Lipidhydroperoxiden und deren Zersetzungsprodukten wurde u.a. von W.A. Prior (ACS Symp. Ser. (1985), 277, 77-96) beschrieben. Zur Zersetzung von Peroxiden, Hydroperoxiden oder Wasserstoff-
40 peroxid sind verschiedene Systeme auch im Zusammenhang mit Kosmetik beschrieben worden, so die Verwendung von Metallphosphorynen (JP 3273082), Phytinsäurezinksalzen (JP 08104635), Katalase (JP 08175035) und anderen Enzymen (JP 67165553). Ferner ist aus JP 06345797 die Verwendung von Cystein-haltigen
45 Dipeptiden zur Hautbleichung, zur Verhinderung der Lipidperoxidation und zur Zersetzung von Lipidperoxiden bekannt.

3

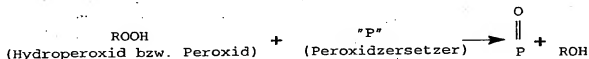
Zur Unterstützung der endogenen Schutzmechanismen werden deshalb antioxidativ, d.h. als O- oder C-Radikalfänger, wirksame Bestandteile zu kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen zugesetzt (z.B. DE 19739349). Allerdings bleibt bislang die tatsächlich erzielte Wirkung hinter der erhofften zurück. Insbesondere läßt sich durch Steigerung der zugesetzten Menge des Antioxidans in der Regel kein entsprechend höherer antioxydativer Effekt erzielen.

Es bestand daher die Aufgabe, ein System von Wirkstoffen zur Verwendung in kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen vorzuschlagen, mit dem sich die antioxydative Wirkung erheblich steigern läßt.

Generell gilt für den Mechanismus der Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Bildung das folgende Schema



Während die üblichen Antioxidantien im wesentlichen O- bzw. C-Radikalfänger sind, lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, durch weitere Maßnahmen durch Eingriff im Mechanismus dieses Schemas zusätzlich an einer anderen Stelle Hautschäden effizienter zu verhindern. Dazu wurde ein ionisch und reduzierend wirkender Angriff nach dem folgenden Schema in Betracht gezogen.



40

Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß die Verwendung einer Kombination eines Antioxidans als Radikalfänger und eines reduzierend wirkenden Peroxidzersetzers eine ausgezeichnete synergistische Wirkung hat. Dabei muß der Peroxidzersetzer so gewählt werden, daß er in vitro deutlich reaktiver ist, als

entsprechend wirkende hauteigene, Schwefel enthaltende Verbindungen, wie Cystin oder Cystein.

Insbesondere wurde die oben beschriebene Aufgabe gelöst mit
5 kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Hautschädigungen durch endogene oder exogene Faktoren gebildete Peroxide oder Hydroperoxide, die einen wirksamen Gehalt von

- 10 a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirksamen Antioxidans und
- b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautverträglichen Verbindung enthalten, die Peroxide oder
15 Hydroperoxide zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Verbindung so ausgewählt wird, daß sie bei Körpertemperatur deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende Verbindungen reagiert.

- 20 Die kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen enthalten in der Regel, bezogen auf die fertigen Zubereitungen, 0,001 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5 Gew.-% Antioxidans (a) und 0,001 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise
25 0,01 bis 10 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5 Gew.-% mindestens eines Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzers (b).

- Die Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b) können den verschiedensten chemischen Verbindungsklassen angehören. Dabei versteht sich von selbst, daß nur hautverträgliche Vertreter bzw.
30 hautverträgliche Konzentrationen dieser Verbindungsklassen in Betracht kommen. Ferner müssen sie eine deutlich größere zersetzende (reduzierende) Wirkung als hauteigene Verbindungen wie Cystin oder Cystein aufweisen. Ob sich bestimmte Verbindungen
35 für die erfindungsgemäße Verwendung eignen, erkennt man in vitro z.B. daran, daß sie bei Raumtemperatur, gelöst in einer molaren Konzentration von 0,05 m/l in einem polaren oder unpolaren Lösungsmittel innerhalb von 3 Minuten die Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Konzentration um mindestens 20 %, vorzugs-
40 weise 50 % und insbesondere 90 % herabsetzen.

- Im einzelnen kommen als geeignete Verbindungsklassen Schwefel enthaltende Verbindungen, in denen der Schwefel in einer
Oxydationsstufe kleiner +6 vorliegt, Phosphor enthaltende Ver-
45 bindungen, in denen der Phosphor in einer Oxydationsstufe kleiner +5 vorliegt, sowie aromatische Amine in Betracht. Die Schwefel

oder Phosphor enthaltenden Verbindungen können organisch oder anorganisch sein, wobei organische Verbindungen bevorzugt sind.

- Als Schwefel enthaltene Verbindungsklassen sind Mercaptane, 5 Dialkyl-, Diaryl- oder Arylalkylsulfide, Dialkyldisulfide, Dialkylsulfoxide, Sulfinsäuren, sowie deren Ester und Amide, Sulfensäureester oder -amide, Thioc ester, Thioamide, Thioharnstoffe, Thiocarbonylverbindungen und Thioacetale bzw. -ketale auch in cyclischer Form zu nennen. Als Beispiele seien genannt 10 Natriumsulfit, Natriumbisulfit, Natriumthiosulfat und besonders bevorzugt 5-Thiapalmitinsäure, Thiobenzamid sowie 2-Mercaptoimidazol.

- Als Phosphor enthaltende Verbindungen kommen Phosphine oder 15 Sauerstoff enthaltende Phosphorverbindungen z.B. orthophosphorige Säure oder ein Ester der orthophosphorigen Säure in Betracht. Ester der orthophosphorigen Säure werden auch als Phosphite bezeichnet. Die orthophosphorige Säure kann auch als Salz (meist als Alkalimetall- oder Ammoniumsalz) vorliegen. Bevor- 20 zugte Bindungspartner des Phosphors sind die Elemente C, S, O, N und/oder H.

Ferner kommen - insbesondere die als Stabilisatoren bekannten Phosphonite (Ester der Phosphonigsäure) in Betracht.

- 25 Zu besonders geeigneten Phosphiten (also der Ester der orthophosphorigen Säure) und Phosphoniten (Ester der Phosphonigsäure) zählen beispielsweise Triphenylphosphit, Diphenylalkylphosphit, Phenylalkylphosphit, Tris(nonylphenyl)phosphit, Trilauryl- 30 phosphit, Tris(Octadecylphenyl)phosphit, Trioctadecylphosphit, Distearylpentaerythritoldiphosphit, Tris(2,4-di-tert.-butylphenyl)phosphit, Diisodecylpentaerythritoldiphosphit, Bis(2,4-di-tert.-butylphenyl)pentaerythritoldiphosphit, Bis(2,4-di-tert.-butyl-4-methylphenyl)pentaerythritoldiphosphit, Diisodecyloxy- 35 pentaerythritoldiphosphit, Bis(2,4-di-tert.-butyl-6-methylphenyl)pentaerythritoldiphosphit, Bis(2,4,6-tris(tert.-butylphenyl)pentaerythritoldiphosphit, Tristearylsorbitoltriphosphit, Tetrakis(2,4-di-tert.-butylphenyl)-4,4'-biphenylendiphosphit, Tetrakis(2,4-di-tert.-butylphenyl)-4,4'-biphenylendiphosphonit, 40 6-Iso-octyloxy-2,4,8,10-tetra-tert.-butyl-12H-dibenz-[d,g]-1,3,2-dioxaphosphocin, 6-Fluoro-2,4,8,10-tetra-tert.-butyl-12-methyldibenz[d,g]-1,3,2-dioxaphosphocin, Bis(2,4-di-tert.-butyl-6-methylphenyl)methylphosphit, Bis(2,4-di-tert.-butyl-6-methylphenyl)ethylphosphit und Triphenylphosphin.
- 45

6

Mit Vorteil werden dabei Ester der orthophosphorigen Säure (Phosphite) der allgemeinen Formel (I) oder Ester der Phosphonig-säure (Phosphonite) der allgemeinen Formel (II)

5



10



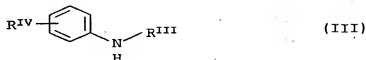
eingesetzt,

- wobei R, R', R'' gleich oder verschieden sein können und
- 15 organische Reste insbesondere C₁-C₂₀-Alkyl, Hydroxylalkyl mit 2 bis 4 C-Atomen, Halogenalkyl, insbesondere Chloralkyl mit 2 bis 4 C-Atomen, Aryl, insbesondere Phenyl oder durch C₁-C₈-Alkyl substituiertes Aryl (insbesondere durch C₁-C₄-Alkyl-substituiertes Phenyl) bedeuten. Auch können zwei der drei organischen Reste R, R' und R'' gemeinsam mit dem Phosphor und den beiden Sauerstoff-
- 20 atomen einen Heterocyclus (zum Beispiel 5- oder 6-atomig) bilden.

- Namentlich genannt seien Trimethyl-, Triethyl-, Tributyl-, Trihexyl-, Trioctyl-, Triphenyl-, Tri-p-kresyl-, Trixylyl-, Tritolyl- und Tri-β-chlorethylphosphit. Aber auch Dimethyl-, Diethyl-,
- 25 Dibutyl-, Dioctyl-, Diphenyl-, Ditolyl- und Dixylphosphite kommen in Betracht. Besonders geeignet sind die unter den Markennamen Irgafos® 68 (Hersteller Ciba AG), Irgafos® P-EPQ (Hersteller Ciba AG) oder Ultrinox® 626 (Hersteller GE-Speciality
- 30 Chemicals GmbH) bekannten Produkte.

Als Amine kommen vor allem sekundäre Amine mit mindestens einem Arylrest z.B. der Formel III

35

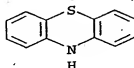


- in Betracht, in der R^{III} einen niedermolekularen Alkylrest oder
- 40 einen Arylrest bedeutet und R^{IV} für niedermolekulares Alkyl oder Alkoxy steht. Im einzelnen können somit Verbindungen der Formel III Diphenylaminderivate sein oder auch heterocyclische Verbindungen, bei denen R^{III} mit dem Phenylrest ein Ring bildet.

45

7

Als Beispiel seien Phenothiazin der Formel (IIIa) genannt sowie 2-Methoxyphenothiazin.



(IIIa)

Die vorgenannten Peroxidzersetzer können hydrophil und/oder lipophil sein und sich dementsprechend in der Ölphase bzw. in der Wasserphase lösen.

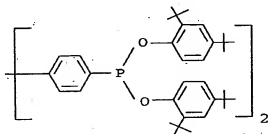
Besonders bevorzugt sind organische, Schwefel und/oder Phosphor enthaltende Verbindungen.

15

Im einzelnen seien als besonders bevorzugt folgende Verbindungen genannt:

2,2,4-Trimethyl-6-ethoxy-1,2-dihydrochinolin (Ethoxiquin), die Verbindung der Formel IV

20



(IV)

25

Natriumthiosulfat sowie 5-Thiapalmitinsäure, Thiobenzamid und 2-Mercapto-imidazol.

30

Die Auswahl aus den vorgenannten Verbindungsklassen erfolgt über die Bedingungen der Hautverträglichkeit bzw. der hautverträglichen Konzentration und der Wirksamkeit der Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzung. Dazu löst man die in Betracht kommende Verbindung in einem polaren Lösungsmittel (z.B. Essigsäure) bzw. einem unpolaren Lösungsmittel (z.B. Toluol) in einer molaren Konzentration von 0,05 m/l und mißt die Zersetzungsgeschwindigkeit von einem Peroxid bzw. Hydroperoxid innerhalb von 3 Minuten. Dabei soll die Konzentration des Peroxids bzw. Hydroperoxids um mindestens 20 %, vorzugsweise 50 % und insbesondere 90 % erniedrigt sein.

Die Antioxidantien (a) sind in der Regel an sich bekannte Verbindungen. Vorteilhaft werden die Antioxidantien ausgewählt aus den Gruppen der Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate,

45

- Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), ferner (Metall)Chelatoren, EDTA, EGTA und deren Derivate, Ubichinol und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Toco-
5 pherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat), Butylhydroxytoluol, Butylhydroxy-
10 anisol, sowie weitere üblicherweise in kosmetischen Zubereitungen verwendete Antioxidantien.
- Die Menge der vorgenannten Antioxidantien (a) in den fertigen
10 Zubereitungen beträgt z.B. 0,001 bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,01 bis 10 Gew.-% und insbesondere 1 bis 5 Gew.-%.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen bieten einen wirksamen Schutz vor

- 15 - oxidativen Prozessen,
- durch Strahlung oder reaktiven Verbindungen hervorgerufenen Prozessen.
- 20 Die neuen kosmetischen und dermatologischen Formulierungen können bezüglich ihrer anderen Bestandteile wie üblich zusammengesetzt sein und zur Behandlung, der Pflege und der Reinigung der Haut in der Kosmetik dienen. Die Zusammensetzung richtet sich dabei nach
25 der Effektivität des Inhibitors, den Penetrationseigenschaften der Wirksubstanz durch das Stratum Corneum und ihrer Fähigkeit in der Haut ein Depot zu bilden.
- Überraschenderweise ist bei erfindungsgemäßer Anwendung der Wirk-
30 stoffkombination eine kosmetisch wirksame Behandlung aber auch Vorbeugung von
- vorzeitig gealterter Haut (z.B. Falten, Altersflecken, Teleangiectasien, Pigmentstörungen) und/oder vorzeitig
35 gealterten Hautanhangsgebilden
- strahlungsbedingten Hautschäden oder strahlungsbedingten negativen Veränderungen der Haut und/oder der Hautanhangs-
40 gebilde
- umweltbedingten (Ozon, freie Radikale, Singulett-sauerstoff, reaktive Sauerstoff- oder Stickstoffverbindungen, Zigaretten-
45 rauch, Toxine) Hautschäden oder umweltbedingten negativen Veränderungen der Haut und/oder der Hautanhangsgebilde

- lichtempfindlichen, entzündlichen, erythematösen, allergischen oder autoimmunreaktiven Veränderungen der Haut und/oder der Hautanhangsgebilde (insbesondere Akne, fettige oder trockene Haut, Keratosen, Rosaceae, Dermatosen, 5 atopisches Ekzem, seborrhoisches Ekzem, Photodermatosen, polymorphe Lichtdermatose)
 - defizitären, sensitiven oder hypoaktiven Zuständen der Haut und/oder der Hautanhangsgebilde
- 10
- Juckreiz sowie
 - trockenen Hautzuständen und Hornschichtbarrierestörungen
- 15 möglich.

Zur Anwendung werden die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen in der für Kosmetika üblichen Weise auf die Haut (und/oder die Haare) in ausreichender Menge 20 aufgebracht.

Beispielsweise werden die erfindungsgemäßen Wirkstoffe in kosmetischen Mitteln zur Reinigung der Haut, wie Stückseifen, Toilettenseifen, Kernseifen, Transparentseifen, Luxusseifen, Deo- 25 seifen, Creméseifen, Babyseifen, Hautschutzseifen, Abrasivseifen, Syndets, flüssige Seifen, pastöse Seifen, Schmierseifen, Waschpasten, flüssige Wasch-, Dusch- und Badepräparaten z.B. Waschlotionen, Duschbädern, Duschgelen, Schaumbädern, Cremeschäum- bädern, Ölbädern, Badeextrakten, Scrubpräparate, in-situ 30 Produkte, Rasierschäumen, Rasierlotionen, Rasiercremes eingesetzt.

Weiterhin eignen sie sich für hautkosmetische Zubereitungen wie W/O- oder O/W-Haut- und Körpercremes, Tag- und Nacht- 35 cremes, Lichtschutzmittel, After Sun Produkte, Handpflegeprodukte, Gesichtcremes, Multiple Emulsionen, Gelees, Mikroemulsionen, Liposomenpräparate, Niosomenpräparate, Antifaltencremes, Gesichtssäle, Lipogele, Sportgele, Feuchthaltecremes, Bleichcremes, Vitamincremes, Hautlotionen, Pflegelotionen, 40 Ampullen, After Shave Lotionen, Pre-Shaves, Feuchthaltecremes, Bräunungslotionen, Cellulitecremes, Depigmentierungsmittel, Massagepräparate, Körperpuder, Gesichtswasser, Deodorantien, Antitranspirantien, Nose-Strips, Antiaknemittel, Repellent und andere.

45

10

Außerdem können die erfindungsgemäßen Wirkstoffe in kosmetischen Mitteln für die Haarpflege wie Haarkuren, Haarlotionen, Haarspülungen, Haaremulsionen, Spitzenfluids, Egalisierungsmittel für Dauerwellen, Hot-Oil-Treatmentpräparate, Conditioner, Festiger-
5 lotionen, Shampoos, Haartönungs- und Färbemittel, Haarsprays, Fönlotionen, -festiger, Glanzsprays, Haarbrillantine, Haarstylingprodukte, Haarwasser, Alopeciepflegemitteln und andere verwendet werden.

10 Die kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen können je nach Anwendungsgebiet als Spray (Pumpspray oder Aerosol), Schaum, Gel, Gelspray, Lotion, Creme, Mousse, Salbe, Suspensionen oder Pulver zubereitet werden.

15 Es ist auch vorteilhaft, die Wirkstoffe in verkapselter Form darzureichen, z.B. als Celluloseverkapselung, in Gelatine, mit Polyamiden, in Niosomen, Wachsmatrices, mit Cyclodextrinen oder liposomal verkapselt.

20 Die erfindungsgemäßen Zubereitungen enthalten in Regel weitere Hilfsstoffe, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden; z.B. Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren,

25 weichmachende Substanzen, Avivagemittel, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Lösungsvermittler, Elektrolyte, organische Säuren, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

30

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen können zusätzlich zu den genannten Zusatzstoffen weitere Verbindungen enthalten, die antioxidativ, als Radikalfänger, hautbefeuchtend oder -feuchthaltend, antierythematos, antientzündlich oder antiallergisch

35 wirken, um deren Wirkung zu ergänzen oder zu verstärken. Insbesondere können diese Verbindungen ausgewählt werden aus der Gruppe der Vitamine, Pflanzenextrakte, Alpha- und Betahydroxysäuren, Ceramide, anti-inflammatorischen, anti-mikrobiellen oder UV-filternden Substanzen, sowie deren Derivaten und Mischungen

40 daraus.

Vorteilhaft können erfindungsgemäße Zubereitungen außerdem Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UV-B- und/oder UV-A-Bereich absorbieren.

45

11

Die Lipidphase wird vorteilhaft gewählt aus der Substanzgruppe der Mineralöle, Mineralwachse, verzweigte und/oder unverzweigte Kohlenwasserstoffe und -wachse, Triglyceride gesättigter und/oder ungesättigter, verzweigter und/oder unverzweigter C₈-C₂₄-Alkan-
 5 carbonsäuren; sie können ausgewählt werden aus synthetischen, halbsynthetischen oder natürlichen Ölen wie Olivenöl, Palmöl, Mandelöl oder Mischungen; Öle, Fette oder Wachse, Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten C₃-C₃₀-Alkancarbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten C₃-C₃₀-Alkoholen,
 10 aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten C₃-C₃₀-Alkoholen, beispielsweise Isopropylmyristat, Isopropylstearat, Hexyldecylstearat, Oleyloleat; außerdem synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester wie Jojobaöl, Alkylbenzoate oder
 15 Silikonöle wie z.B. Cyclomethicon, Dimethylpolysiloxan, Diethylpolysiloxan, Octamethylcyclotetrasiloxan sowie Mischungen daraus oder Dialkylether.

20 Die wässrige Phase der erfindungsgemäßen Zubereitungen enthält gegebenenfalls vorteilhaft Alkohole, Diöle oder Polyole niedriger C-Zahl, sowie deren Ether, vorzugsweise Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, Glycerin, Ethylenglykolmonoethylether.

25 Als Emulgatoren kommen vorzugsweise bekannte W/O- daneben aber auch O/W-Emulgatoren wie Polyglycerinester, Sorbitanester oder teilveresterte Glyceride in Betracht.

Als geeignete Lösungsvermittler sind insbesondere ethoxylierte

30 Sorbitanester, ethoxylierte Lanolinalkohole und ethoxyliertes Rizinusöl zu nennen.

Übliche native und synthetische Verdickungsmittel bzw. Gelbildner in Formulierungen sind vernetzte Polyacrylsäuren und deren

35 Derivate, Polysaccharide wie Xanthan Gum oder Alginate, Carboxymethylcellulose oder Hydroxycarboxymethylcellulose, Hydrokolloide wie Gummi Arabicum oder Motmorillonitmineralien wie Bentonite oder Fettalkohole, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon.

40 Als Treibmittel für erfindungsgemäße Aerosole kommen die üblichen Treibmittel in Frage, beispielhaft Propan, Butan, Pentan und andere.

12

Beispiel 1 (Messung der Peroxidzersetzung)

Gemäß der im folgenden angegebenen Versuchsanordnung wurden die in der Tabelle 1 und 2 aufgeführten erfindungsgemäß zu verwendenden Verbindungen im Vergleich zu Cystin und Cystein auf ihre Peroxid zersetzende Wirkung untersucht.

Versuchsbeschreibung:

10 Folgende Lösungen wurden hergestellt:

1. 0,05 molare Lösung von tert.-Butylhydroperoxid in CD_3COOD
2. 0,055 molare Lösung des potentiellen Hydroperoxid-Zersetzers in CD_3COOD .

15

Daraus wurden die Meßlösungen durch Mischen von 350 µl der Lösung 1 und 350 µl der jeweiligen Lösung 2 hergestellt; die Meßlösung wurde dann in ein NMR-Röhrchen gegeben und in das NMR-Gerät transferiert. Herstellen der Lösungen und Durchführung der Messungen erfolgte stets bei 23°C. Bis zur Messung verstrichen ca. 3 Minuten. Alle Messungen wurden an dem 500 MHz-NMR-Spektrometer INOVA 500 der Fa. Varian durchgeführt. Von jeder Meßlösung wurde ein ^1H -NMR-Spektrum und ein 2D-HSQC ($^1\text{H}/^{13}\text{C}$)-Spektrum aufgenommen. Tert.-Butylhydroperoxid und tert.-Butanol wiesen jeweils sehr dicht beieinanderliegende CH_3 -Protonen-Signale auf; die Zuordnung der Signale zu tBuOOH bzw. tBuOH erfolgte anhand der 2D-HSQC-Spektren. Die relativen Anteile der beiden Komponenten wurden durch Integration über das Signal der entsprechenden Komponenten im ^1H -Spektrum oder der Kreuzpeaks im HSQC-Spektrum ermittelt (Lit: W. Wilker et al. Magn. Reson. Chem. 31, 287-292 (1993)).

Eine weitere Versuchreihe wurde analog zu der obigen Versuchreihe in deuteriertem Toluol (=N) statt CD_3COOD (=S) durchgeführt.

35 Es wurden jeweils 350 µl von 0174 (A80) und 350 µl der anderen Proben gemischt. Als LM wurde Toluene-d8 (=N) oder CD_3COOD (=S) verwendet.

40

45

Beispiel

Peroxid- bzw. Hydroperoxidzersetzer (b):

5 Lösemittel: CD_3COOD (=S), Toluol- D_8 (=N).

Vergleichsverbindungen (nicht erfindungsgemäß)

10	Nr.	Substanz	Löse- mittel	t-BuOOH-Reduktion (%)
				bei 22°C in 3 min
	1	L-Cystin	S	0 %
	2	L-Cystein	S	0 %
	3	S-Benzyl-L-Cystein	S	0 %
	4	L-Methionin	S	4 %
15	5	D(+)-Biotin	S	0 %
	6	R- α -Liponsäure	S	3 %

Erfindungsgemäße P-Verbindungen

20	Nr.	Substanz	Löse- mittel	t-BuOOH-Reduktion (%) bei 22°C in 3 min
	7.	Triphenylphosphin	N	100 %
25	8.	Triethylphosphit	N	22 %
	9	Trisnonylphenylphosphit	S	29 %
	10	Irgafos PEP-Q *)	N	80 %
	11	Tris(0-tocopheryl)phosphit	N	22 %

Erfindungsgemäße S-Verbindungen

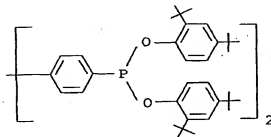
30	Nr.	Substanz	Löse- mittel	t-BuOOH-Reduktion (%) bei 22°C in 3 min
	12	5-Thiapalmitinsäure	S	26 %
	13	Thiobenzamid	S	59 %
	14	2-Mercapto-imidazol	S	21 %
35	15	Natriumsulfit	S	40 %
	16	Natriumbisulfit	S	33 %

Erfindungsgemäße aromatische Amine

40	Nr.	Substanz	Löse- mittel	t-BuOOH-Reduktion (%) bei 22°C in 3 min
	17	Phenothiazin,	S	22 %
	18	2-Methoxy-phenothiazin	S	25 %
	19	Ethoxyquin	N	67 %

45

*) Irgafos-P-EFQ = Verbindung der Formel IV



(IV)

Beispiele kosmetischer Zubereitungen:

Formulierungstyp	Anwendungsbereich	Beispiel No
O/W-Emulsion	Soft Skin Lotion	1- 13
W/O-Emulsion	Hand Protection Cream	14- 26
Multiple Emulsion	Sun Care Lotion	27- 39
Mikroemulsion	W/O/W-Emulsion	40- 52
Hydrophiles Gel	Microemulsion	53- 65
Lipophiles Gel	Liposomengel	66- 78
	Blunted Oil Gel	79- 91
Stiftformulierung	Oil Gel	92-104
Wässrige Kosmetika	Sun Care Lip Protection Stick	105-117
Dekorative Kosmetik	Cooling Body Splash	118-130
	Make up	131-143
	Liquid Make up	144-156
Öle	Sun Care Oil	157-169
Körperreinigungsmittel	Facial Scrub Cleanser	170-182
Haarnachbehandlungs- mittel rinse-off	Conditioner	183-195
Haarnachbehandlungs- mittel leave-in	Hair Wax	196-208
	Anti-Dandruff Hair Tonic	209-221
Aerosol	Foot Deo-Spray	222-234
	Hair Spray	235-247

15

Rezepturen 1 bis 13 - Soft Skin Fluid		% W/W
Ceteareth-6 and Stearyl Alcohol		2,50
Ceteareth-25		2,50
5 Hydrogenated Coco-Glycerides		1,50
PEG-40 Dodecyl Glycol Copolymer		3,00
Dimethicone		3,00
Phenethyl Dimethicone		2,00
Cyclomethicone		1,00
10 Cetearyl Octanoate		5,00
Avocado Oil		1,00
Sweet Almond Oil		2,00
Wheat Germ Oil		0,80
Panthenol USP		1,00
15 Phytantriol		0,20
Tocopheryl Acetate		0,30
Propylene Glycol		5,00
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19		1,00
Sodium Ascorbyl Phosphate		2,00
20 Parfum		q.s.
Preservative		q.s.
Aqua		ad 100

Rezepturen 14 bis 26 - Hand Protection Cream		% W/W
25 Cetearyl Alcohol		1,00
Glyceryl Stearate		1,50
Stearyl Alcohol		1,50
Cetyl Palmitat		2,00
30 Tocopheryl Acetate		0,50
Dimethicone		8,00
Ceteareth-6 and Stearyl Alcohol		3,00
Octyl Methoxycinnamate		5,00
Propylenglycol		8,00
35 Panthenol		1,00
Evening Primrose Oil		3,00
PEG-7 Hydrogenated Castor Oil		6,00
Glyceryl Oleate		1,00
Phenethyl Dimethicone		3,00
40 Beeswax		1,50
Locust Bean Gum		0,80
Silkpowder		0,80
Borax		0,10
Preservative		q.s.
45 Parfum		q.s.
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19		1,20
Aqua		ad 100

16

Rezepturen 27 bis 39 - Sun Care Lotion

	% W/W
PEG-7 Hydrogenated Castor Oil	6,00
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	0,50
5 Isopropyl Palmitate	7,00
PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer	2,00
Jojoba Oil	3,00
Magnesium Stearate	0,60
Octyl Methoxycinnamate	8,00
10 C 12-15 Alkyl Benzoate	5,00
Titanium Dioxide	4,00
Propylene Glycol	5,00
EDTA	0,20
Preservative	q.s.
15 Sodium Ascorbyl Phosphate	1,00
Tocopheryl Acetate	0,50
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,05
Parfum	q.s.
Aqua	ad 100.

20

Rezepturen 40 bis 52 - Multiple Emulsion

	% W/W
Mineral Oil	7,50
Cetearyl Octanoate	2,50
25 Aluminium Stearate	0,25
Magnesium Stearate	0,25
Microdristalline Wax H	0,50
Cetearyl Alcohol	1,00
Lanolin Alcohol	1,50
30 Mineral Alcohol and Lanolin Alcohol	1,50
PEG-7 Hydrogenated Castor Oil	0,75
PEG-45 / Dodecyl Glycol Copolymer	2,00
Tocopheryl Acetate	3,50
Ceteareth-6 and Stearyl Alcohol	2,00
35 Ceteareth-25	2,00
Trilauret-4 Phosphat	1,00
Hydroxyethylcellulose	0,20
Propylenglycol	7,50
Magnesium Sulfate	0,25
40 Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	2,00
Aqua	ad 100

45

17

Rezepturen 53 bis 65 - Microemulsion

	Ceteareth-25	% W/W
	PEG-7 Glyceryl Cocoate	13,00
		20,00
5	Octyl Dodecanol	5,00
	Sodium Ascorbyl Phosphate	0,50
	Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,80
	Preservative	q.s.
	Aqua	ad 100

10

Rezepturen 66 bis 78 - Liposomengel

	PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	% W/W
	Bisabolol rac.	1,00
		0,10
15	Propylene Glycol	8,00
	Panthenol	0,50
	Water and Tocopheryl Acetate and Polysorbate 80	
	and Caprylic/Capric Triglyceride and Lecithin	3,00
	Preservative	q.s.
20	Parfum	q.s.
	Carbomer	0,50
	Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,80
	Triethanolamine	0,70
	Aqua	ad 100

25

Rezepturen 79 bis 91 - Blunted Oil Gel

	Silica	% W/W
	Dimethicone	5,00
		10,00
30	Cetearyl Octanoate	40,00
	Caprylic / Capric Triglyceride	8,00
	Phenethyl Dimethicone	2,00
	Mineral Oil	26,00
	Sweet Almond Oil	5,00
35	Tocopheryl Acetate	1,00
	Phytantriol	0,30
	Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,50
	Tocopherol	0,50
	Parfum	0,70

40

45

18

Rezepturen 92 bis 104 - Oil Gel

	% W/W
Silica	5,00
Dimethicone	10,00
5 Cetearyl Octanoate	30,00
Isopropylmyristate	5,00
Caprylic / Capric Triglyceride	10,00
Phenethyl Dimethicone	5,00
Mineral Oil	25,70
10 Jojoba Oil	5,00
Tocopheryl Acetate	1,00
Phytantriol	0,30
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,50
Tocopherol	0,50
15 Parfum	1,00

Rezepturen 105 bis 117 - Sun Care Lip Protection Stick

	% W/W
Beeswax	12,00
20 Hydrogenated Coco Glycerides	5,00
Ricinus Oil	40,00
Isopropylpalmitate	10,00
Mineral Oil	7,50
Candellila Wax	8,00
25 Phenethyl Dimethicone	5,00
Tocopheryl Acetate	1,00
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,50
Petrolatum	5,00
Benzophenone-3	5,00

30 Rezepturen 118 bis 130 - Cooling Body Splash

	% W/W
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	2,00
Menthyl Lactate	0,20
35 Alcohol	5,00
PEG-7 Glyceryl Cocoate	2,00
Witch Hazel	5,00
Allantoin	0,10
Bisabolol rac.	0,20
40 Propylenglycol	5,00
Tocopheryl Acetate	1,00
Sodium Ascorbyl Phosphate	0,20
Panthenol USP	0,50
Lactic Acid (80%ig)	0,20
45 Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	2,50
Parfum	q.s.
Aqua	ad 100

19

Rezepturen 131 bis 143 - Make-up

	% W/W
Ceteareth-6 and Stearyl Alcohol	9,00
Dimethicone	5,00
5 Cetearyl Octanoate	8,00
Macadamia Nut Oil	5,00
Propylenglycol	5,00
Aqua	53,00
Sicovit White E 171	8,00
10 Sicomet Brown 70 13E 3717	2,00
Tocopheryl Acetate	0,20
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,50
Parfum	q.s.
Benzophenone-3	4,30

15

Rezepturen 144 bis 156 - Fluid Make-up

	% W/W
Ceteareth-6 and Stearyl Alcohol	7,00
Ceteareth-25	5,00
20 Dimethicone	5,00
Cetearyl Octanoate	8,00
Macadamia Nut Oil	5,00
Propylenglycol	5,00
Aqua	53,00
25 Sicovit Weiss E 171	8,00
Sicomet Braun 70 13E 3717	1,00
Tocopheryl Acetate	0,20
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,50
Parfum	q.s.
30 Benzophenone-3	4,30

Rezepturen 157 bis 169 - Sun Care Oil

	% W/W
Cetearyl Octanoate	38,00
35 Caprylic/Capric Triglyceride	28,20
Evening Primrose Oil	3,00
Macadamia Nut Oil	5,00
Isopropylpalmitate	5,00
Dimeticone	3,00
40 Octyl Methoxycinnamate	8,00
Octocrylene	5,00
Benzophenone-3	2,00
Tocopheryl Acetate	2,00
Phytantriol	0,10
45 Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,50
Tocopheryl Acetate	0,20
Parfum	q.s.

20

Rezepturen 170 bis 182 - Facial Scrub Cleanser

	% W/W
Cocoamidopropyl Betain	5,00
Potassium Coco-Hydrolyzed Animal Protein	7,00
5 PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	2,00
Polyquaternium-44	7,70
Tocopheryl Acetate	1,00
Bisabolol rac.	0,20
Panthenol	1,00
10 Parfum	0,50
Hydroxyethyl Cellulose	2,00
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,00
Propylenglycol	5,00
Jojoba Wax	3,00
15 Aqua	ad 100

Rezepturen 183 bis 195 - Conditioner

	% W/W
Ceteareth-6 and Stearyl Alcohol	2,00
20 Ceteareth-25	1,00
Cetearyl Octanoate	6,00
Ceteareth-3	2,00
Cetearyl Alcohol	6,00
Phytantriol	1,00
25 Propylene Glycol	4,00
Polyquaternium-11	5,00
Tocopheryl Acetate	1,00
Panthenol	1,00
Retinyl Acetate	0,50
30 Parfum	q.s.
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,20
Preservative	q.s.
Aqua	ad 100

35 Rezepturen 196 bis 208 - Hair Wax

	% W/W
Polyethylenglycol-6	30,00
Polyethylenglycol-75	45,00
Paraffinum Liquidum	0,50
40 PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	1,00
Glycerin	14,00
Benzophenone-3	2,00
Tocopheryl Acetate	1,00
Phytantriol	0,10
45 Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,00
Parfum	q.s.
Aqua	ad 100

21

Rezepturen 209 bis 221 - Anti-Dandruff Hair Tonic

	% W/W
Alcohol	45,00
Aloe Vera (10fach Konz.)	1,00
5 Panthenol	1,00
Tocopheryl Acetate	0,50
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	0,50
Allantoin	0,10
Hydrolyzed Animal Protein	1,50
10 1-(4-Chlorphenoxy)-1-(1H-imidazolyl)-3,3	
dimethyl-2-butanon	0,30
Parfum	0,10
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	1,00
Aqua	ad 100

15

Rezepturen 222 bis 234 - Foot Deo Spray

	% W/W
PEG-40 Hydrogenated Castor Oil	0,80
Alcohol	20,00
20 Farnesol	0,08
Menthyl Lactat	0,06
1,2 Propylenglycol	3,20
Benzophenone-4	1,20
PEG-7 Glyceryl Cocoate	0,80
25 Tocopheryl Acetate	0,05
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,01
Parfum	q.s.
Aqua	13,80
Butan	60,00

30

Rezepturen 235 bis 247 - Hair Spray

	% W/W
Aminomethyl Propanol	0,40
Dimethicone Copolyol	0,03
35 Alcohol	43,67
Pentane	13,20
Acrylates/Acrylamide Copolymer	3,40
Tocopheryl Acetate	1,00
Peroxidzersetzer gemäß Beispiel 7 bis 19	0,01
40 Parfum	q.s.
Butane	2,40
Iso-Butane	35,90

45

Patentansprüche

1. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen zur Vermeidung
bzw. Verminderung von Hautschädigungen durch, infolge von
endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder
Hydroperoxide, gekennzeichnet durch einen Gehalt von
- a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirk-
samen Antioxidans und
- b) mindestens einer organischen oder anorganischen haut-
verträglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide
zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung aktiver
radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Ver-
bindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur
deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende
Verbindungen reagiert.
2. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie, bezogen auf die
fertigen Zubereitungen, 0,001 bis 30 Gew.-% Antioxidans (a)
und 0,001 bis 30 Gew.-% mindestens eines Peroxid- bzw. Hydro-
peroxid-Zersetzers (b) enthalten.
3. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Peroxid-
bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b) Schwefel und/oder Phosphor
enthaltende organische Verbindungen enthalten.
4. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Peroxid-
bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b) aromatische Amine enthalten.
5. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Peroxid-
bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b) Verbindungen enthalten,
die in vitro bei Raumtemperatur, gelöst in einer molaren
Konzentration von 0,05 m/l in einem polaren oder unpolaren
Lösungsmittel innerhalb von 10 Minuten die Peroxid- bzw.
Hydroperoxid-Konzentration um mindestens 20 % reduzieren.

6. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie als Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b) Verbindungen, ausgewählt aus organischen Schwefelverbindungen mit einer Oxydationsstufe des Schwefels kleiner +6 und organischen Phosphorverbindungen mit einer Oxydationsstufe des Phosphors kleiner +5, enthalten.
7. Verwendung einer Kombination von
- 10 a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirksamen Antioxidans und
- 15 b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautverträglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Verbindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende Verbindungen reagiert,
- 20 als Zusatz zu kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Vermeidung von Hautschädigungen durch infolge von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder Hydroperoxide.
- 25 8. Verwendung einer Kombination von
- 30 a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirksamen Antioxidans und
- 35 b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautverträglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Verbindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende Verbindungen reagiert,
- 40 als Zusatz zu kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur Vermeidung bzw. Verminderung von Hautschädigungen durch infolge von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder Hydroperoxide gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sie bezogen auf die fertigen Zubereitungen, 0,001 bis 30 Gew.-% Antioxidans (a) und 0,001 bis 30 Gew.-% mindestens eines Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzers (b) enthalten.
- 45

9. Verwendung einer Kombination von

a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirk-
samen Antioxidans und

5

b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautver-
träglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide
zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver
radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Ver-
bindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur
deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende
Verbindungen reagiert,

10

als Zusatz zu kosmetischen oder dermatologischen Zuberei-
tungen zur Vermeidung von Hautschädigungen durch infolge
von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder
Hydroperoxide gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass
man als Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b) Schwefel
und/oder Phosphor enthaltende Verbindungen verwendet.

15

20

10. Verwendung einer Kombination von

a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirk-
samen Antioxidans und

25

b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautver-
träglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide
zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver
radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Ver-
bindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur
deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende
Verbindungen reagiert,

30

als Zusatz zu kosmetischen oder dermatologischen Zuberei-
tungen zur Vermeidung von Hautschädigungen durch infolge
von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide
oder Hydroperoxide gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass sie als Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Zersetzer (b)
aromatische Amine enthält.

40

45

11. Verwendung einer Kombination von

a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirk-
samen Antioxidans und

b) mindestens einer organischen oder anorganischen hautver-
träglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide
zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver
radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Ver-
bindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur
deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende
Verbindungen reagiert,

als Zusatz zu kosmetischen oder dermatologischen Zuberei-
tungen zur Vermeidung von Hautschädigungen durch infolge
von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder
Hydroperoxide gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass
die Verbindungen (b) in vitro bei Raumtemperatur, gelöst in
einer molaren Konzentration von 0,05 m/l in einem polaren
oder unpolaren Lösungsmittel innerhalb von 10 Minuten die
Peroxid- bzw. Hydroperoxid-Konzentration um mindestens 20 %
reduzieren.

12. Verwendung einer Kombination von

a) mindestens einem als O- bzw. C-Radikal-Scavenger wirk-
samen Antioxidans und

b) mindestens einer organischen oder anorganischen haut-
verträglichen Verbindung, die Peroxide oder Hydroperoxide
zu den entsprechenden Alkoholen ohne Bildung reaktiver
radikalischer Folgestufen reduziert, wobei diese Ver-
bindung so ausgewählt wird, dass sie bei Körpertemperatur
deutlich schneller als hauteigene Schwefel enthaltende
Verbindungen reagiert,

als Zusatz zu kosmetischen oder dermatologischen Zuberei-
tungen zur Vermeidung von Hautschädigungen durch infolge
von endogenen oder exogenen Faktoren gebildete Peroxide oder
Hydroperoxide gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass
man als Peroxid- bzw. Hyperperoxid-Zersetzer (b) Verbindungen
einsetzt, ausgewählt aus organischen Schwefelverbindungen
mit einer Oxydationsstufe des Schwefels kleiner +6 und
organischen Phosphorverbindungen mit einer Oxydationsstufe
des Phosphors kleiner +5.

13. Verwendung einer Kombination gemäß Anspruch 7 in kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen zur nachträglichen Beseitigung und/oder Linderung von Hautbeschädigungen durch Peroxide oder Hydroperoxide.

5

10

15

20

25

30

35

40

45